

SKRIPSI

PERTUMBUHAN BIBIT PISANG RAJA BULU KUNING PADA BEBERAPA JENIS MEDIA DAN KONSENTRASI MAGNESIUM DENGAN SISTEM HIDROPONIK SUBSTRAT

Oleh
Muhamad Isnaini
H 0711062



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2016

**PERTUMBUHAN BIBIT PISANG RAJA BULU KUNING
PADA BEBERAPA JENIS MEDIA DAN KONSENTRASI MAGNESIUM
DENGAN SISTEM HIDROPONIK SUBSTRAT**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna
Memperoleh Derajat Sarjana Pertanian
Di Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret**

**Oleh
Muhamad Isnaini
H 0711062**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2016**

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN BIBIT PISANG RAJA BULU KUNING
PADA BEBERAPA JENIS MEDIA DAN KONSENTRASI MAGNESIUM
DENGAN SISTEM HIDROPONIK SUBSTRAT**

**Muhamad Isnaini
H 0711062**

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

**Ir. Endang Setia Muliawati, M.Si.
NIP. 196407131988032001**

**Ir. Retna Bandriyati Arniputri, M.S
NIP. 196411141988032001**

Surakarta, Januari 2016

**Universitas Sebelas Maret Surakarta
Fakultas Pertanian
Dekan**

**Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, M.S.
NIP. 195602251986011001**

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN BIBIT PISANG RAJA BULU KUNING
PADA BEBERAPA JENIS MEDIA DAN KONSENTRASI MAGNESIUM
DENGAN SISTEM HIDROPONIK SUBSTRAT**

**yang dipersiapkan dan disusun oleh
Muhamad Isnaini
H 0711062**

**telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal :
dan dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk memperoleh gelar (derajat) Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi**

Susunan Tim Penguji

Ketua

Anggota 1

Anggota 2

**Ir. Endang Setia Muliawati, M.Si.
NIP. 196407131988032001**

**Ir. Retna Bandriyati Arniputri, M.S
NIP. 196411141988032001**

**Dr. Ir Eddy Tri Haryanto M.P
NIP. 196002051986011001**

PERNYATAAN

Dengan ini saya Nama : Muhamad Isnaini NIM : H 0711062 Program Studi Agroteknologi menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul “PERTUMBUHAN BIBIT PISANG RAJA BULU KUNING PADA BEBERAPA JENIS MEDIA DAN KONSENTRASI MAGNESIUM DENGAN SISTEM HIDROPONIK SUBSTRAT” ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak ada unsur plagiarisme, falsifikasi, fabrikasi karya, data, atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

**Surakarta, Januari 2016
Yang menyatakan**

Muhamad Isnaini

H 0711062

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME atas segala karunia dan berkat yang telah diberikan oleh-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul **‘Pertumbuhan Bibit Pisang Raja Bulu Kuning Pada Beberapa Jenis Media dan Konsentrasi Magnesium Dengan Sistem Hidroponik Substrat’** sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian di UNS Surakarta.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, MS. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.
2. Prof. Dr. Ir. Hadiwiyono, MSi. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNS.
3. Ir Trijono Djoko Sulistyio M.P selaku dosen pembimbing akademik dari penulis atas bimbingan serta dukungan selama penulis menjalankan studi di Program Studi Agroteknologi.
4. Ir. Endang Setia Muliawati, M.Si selaku pembimbing utama penulis atas bimbingan selama menjalani proses penelitian serta masukan dan saran selama penyusunan skripsi.
5. Ir. Retna Bandriyati Arni Putri, M.S. selaku pembimbing pendamping penulis atas dukungan, bimbingan serta saran selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
6. Dr. Ir. Eddy Tri Haryanto, M.P selaku pembahas penulis atas kritik dan saran selama penyusunan skripsi.
7. Kedua orang tua penulis, Bapak Suyamto dan Ibu Jumarni, atas cinta, kasih sayang, nasehat, dukungan dan doa selama proses penyusunan skripsi sehingga dapat berjalan dengan lancar, serta adik dari penulis Fajar Nur Arifa, Surya Nugraha atas dukungan dan doa yang diberikan kepada penulis.
8. Sahabat *Oxygen FC*: Dani, Rudi, Robi, Wendy, Rusdi, Adit, Sigit, Rendi atas dukungan, nasehat serta bantuan selama proses perkuliahan dan proses penyusunan skripsi.

9. Teman-teman ATLAS (Agroteknologi 2011) atas segala dukungan dan bantuannya selama proses penyusunan skripsi.

Penulis sadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, seperti kata peribahasa ‘tak ada gading yang tak retak’. Oleh karena itu, penulis mohon maaf atas kekurangan yang ada. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta, Januari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGANTAR	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
RINGKASAN	xiii
SUMMARY	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Botani, Manfaat dan Syarat Tumbuh Pisang	4
B. Sistem Hidroponik Substrat	5
C. Larutan Nutrisi Hidroponik	7
III. METODE PENELITIAN	9
A. Waktu dan Tempat Penelitian	9
B. Alat dan Bahan Penelitian	9
C. Perancangan Penelitian	9
D. Pelaksanaan Penelitian	10
E. Pengamatan Peubah	13
F. Analisis Data	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
A. Kondisi Umum Penelitian	15

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
B. Pertumbuhan Bibit Pisang	16
1. Tinggi Tanaman	16
2. Diameter Batang Semu.....	19
3. Jumlah Daun.....	21
4. Luas Daun	23
5. Jumlah Akar	25
6. Panjang Akar	26
7. Kadar Hijau Daun.....	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN	31
A. Kesimpulan.....	31
B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul dalam Lampiran	Halaman
1.	Formulasi nutrisi Modifikasi 60 ppm.....	37
2.	Formula nutrisi Mg 75 ppm (Standar).....	38
3.	Formula nutrisi modifikasi Mg 90 ppm	39

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul dalam Teks	Halaman
1.	Histogram Rerata Tinggi Tanaman	16
2.	Perbandingan Tinggi Bibit Pisang	18
3.	Grafik Rerata Diameter Batang Semu Bibit Pisang	19
4.	Histogram Rerata Diameter Batang Semu.....	20
5.	Grafik Pertambahan Jumlah Daun Bibit Pisang	22
6.	Histogram Rerata Jumlah Daun Bibit Pisang	23
7.	Histogram Pengaruh Jenis Media Terhadap Luas Daun	24
8.	Histogram Rerata Jumlah Akar	25
9.	Histogram Pengaruh Jenis Media Terhadap Panjang Akar.....	27
10.	Performa Panjang Akar	28
11.	Histogram Rerata Kadar Kehijauan Daun	30

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Denah Penelitian	33
2. Analisis Data	34
3. Formulasi nutrisi	36

RINGKASAN

PERTUMBUHAN BIBIT PISANG RAJA BULU KUNING PADA BEBERAPA JENIS MEDIA DAN KONSENTRASI MAGNESIUM DENGAN SISTEM HIDROPONIK SUBSTRAT. Skripsi : Muhamad Isnaini. Pembimbing : Endang Setia Muliawati, Retna Bandriyati Arniputri. Program Studi : Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Pisang raja bulu kuning merupakan salah satu jenis buah yang banyak dikonsumsi masyarakat di Indonesia. Kendala keterbatasan bibit sudah teratasi oleh teknik kultur jaringan, namun seringkali ditemukan kendala lain dalam penyediaan bibit yaitu pertumbuhan bibit yang lambat dan kualitas bibit yang kurang baik. Penelitian ini mengangkat masalah alternatif media tanam dan modifikasi larutan nutrisi untuk pembibitan pisang raja bulu kuning dengan sistem hidroponik substrat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh penggunaan beberapa jenis media dan konsentrasi Mg terhadap bibit pisang raja bulu kuning secara hidroponik substrat serta mengkaji apakah ada interaksi antara jenis media dengan konsentrasi Mg terhadap bibit pisang pada sistem hidroponik. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus hingga Oktober 2015. Penelitian ini dilakukan di Rumah Paracet Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret dengan menggunakan rancangan acak kelompok lengkap yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah jenis media yang terdiri dari tiga taraf yaitu pakis cacah, bagasse, dan sekam kukus. Faktor kedua terdiri dari tiga taraf yaitu konsentrasi Mg 60 ppm, konsentrasi Mg 75 ppm dan konsentrasi Mg 90 ppm. Variabel pengamatan meliputi tinggi tanaman, diameter batang semu, jumlah daun, luas daun, jumlah akar, panjang akar, dan kadar kehijauan daun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara jenis media dengan konsentrasi Mg yang diberikan pada bibit pisang raja bulu kuning terhadap semua variabel. Pada perlakuan jenis media memberikan hasil berbeda nyata pada variabel luas daun dan panjang akar. Dengan demikian media pakis cacah, bagasse, sekam kukus dengan pemberian nutrisi modifikasi Mg 60 ppm layak untuk diaplikasikan dalam pembibitan pisang raja bulu kuning.

SUMMARY

THE GROWTH OF BANANA RAJA BULU KUNING SEEDLING ON SOME MEDIA TYPES AND CONCENTRATIONS OF MAGNESIUM WITH HYDROPONIC SUBSTRATE Thesis-S1: Muhamad Isnaini. Pembimbing: Endang Setia Muliawati, Retna Bandriyati Arniputri. Study Program : Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Sebelas Maret Surakarta

Banana raja bulu kuning is one type of fruit that widely consumed in Indonesian society. Lack of adequate seed has been overcome by tissue culture techniques, but often found other constraints in the supply of seeds are slow growth and poor quality. This study raised the issue of growing media alternative and nutrient modifications for breeding of banana raja bulu kuning with hydroponic substrate.

The purpose of this research is to assess the effect of some media types and Mg concentrations for the growth of banana raja bulu kuning and examine whether there is interaction of media types and Mg concentrations for the growth of banana raja bulu kuning seed with hydroponic substrate system. This research was conducted from August to October 2015. This research was conducted in the net house Faculty of Agriculture, Sebelas Maret University by using completely randomized block design consisting of two factors. The first factor is types of media which are fern, bagasse and husk steam. The second factor consists of three levels which are 60 ppm Mg concentrations, 75 ppm Mg concentrations and 90 ppm Mg concentration. The observation variables included : plant height, diameter of pseudo-stem, number of leaves, leaf area, number of roots, root length, and leaf greenness levels.

The result show that there is no interaction of media types with Mg concentration for the growth of banana raja bulu kuning seed. In the treatment of different types of media provide tangible results in the variable leaf area and root length. Therefore fern, bagasse and husk steam with 60 ppm of Mg concentrations are fisible to be applied in breeding banana raja bulu kuning.